

**JURNAL TUGAS AKHIR SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI METODE PEMBELAJARAN *DRILL* SEBAGAI UPAYA  
MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN PRESTASI BELAJAR MATA  
DIKLAT PLC (*PROGRAMMABLE LOGIC CONTROL*) SMK  
MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



**Oleh**

**Fauzi Usman Ardhi Kusumawardana  
NIM 06518241010**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MEKATRONIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
OKTOBER 2012**

**PERSETUJUAN  
JURNAL TUGAS AKHIR SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI METODE PEMBELAJARAN *DRILL* SEBAGAI UPAYA  
MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN PRESTASI BELAJAR MATA  
DIKLAT PLC (*PROGRAMMABLE LOGIC CONTROL*) SMK  
MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA**

Disusun Oleh:  
*Fauzi Usman Ardhi K*  
*NIM 06518241010*

Telah disetujui oleh  
Dosen Pembimbing Skripsi Program Studi Pendidikan Teknik Mekatronika  
Jurusan Pendidikan Teknik Elektro  
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
sebagai syarat mengeluarkan nilai Tugas Akhir Skripsi.

Pembimbing



**Dr.Samsul Hadi, M.Pd, MT**  
**NIP. 19600529 198403 1 003**

**IMPLEMENTASI METODE PEMBELAJARAN *DRILL* SEBAGAI UPAYA  
MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN PRESTASI BELAJAR MATA  
DIKLAT PLC (PROGRAMMABLE LOGIC CONTROL) SMK  
MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA**

Penulis : Fauzi Usman Ardhi K/NIM. 06518241010

Dosen Pembimbing : Dr.Samsul Hadi, M.Pd, MT/NIP. 19600529 198403 1 003

**Abstract.** This study aims to improve the activity and student achievement Program Technical expertise Electricity (TPTL) SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta through drill learning implementation methods for improving effort and achievement activities in PLC (Programmable Logic Controller) subject training SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Research conducted on a class XI student of the school year 2012/2013 the number of students 28 people.

This research is a classroom action research. Measures implemented by 2 cycles. Each cycle consisted of two meetings with the planning stages of action, action observation and reflection. Learning methods are used in this research is using drill or training method. Method of data collection was conducted by observation and tests. Data analysis was performed by the comparison between the results of tests on the first cycle and second cycle.

**Keywords:** *drill, activities, academic achievement.*

## **Pendahuluan**

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang memerlukan perhatian tersendiri dalam pembangunan nasional yaitu usaha untuk mencerdaskan kehidupan bangsa, karena dengan pendidikan akan dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) yang dijadikan modal utama pelaksanaan pembangunan. Pada kenyataannya kualitas SDM di Indonesia masih rendah, khususnya dibidang pendidikan.

Mutu pendidikan sangat berkaitan dengan prestasi yang dicapai oleh seseorang atau siswa, karena prestasi merupakan hasil belajar yang dicapai oleh siswa ketika mengerjakan

tugas atau kegiatan tertentu. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa unsur yang ada dalam prestasi siswa terdiri dari hasil belajar berupa nilai yang diperoleh dari proses belajar mengajar.

Upaya meningkatkan kualitas belajar mengajar yang berpuncak pada mutu pendidikan terdapat beberapa unsur yang saling berkaitan yang meliputi peserta didik, pendidik, tujuan, isi pendidikan, cara/metode dan situasi lingkungan. Dalam usaha pencapaian tujuan belajar perlu diciptakan adanya sistem lingkungan belajar yang lebih kondusif dan efektif. Proses belajar pembelajaran dikatakan efektif apabila seluruh siswa terlibat secara aktif baik mental, fisik maupun sosial. Oleh karena itu, guru

dikatakan sebagai penggerak perjalanan belajar dan fasilitator belajar siswa yang diharapkan mampu membantu memecahkan tingkat kesukaran yang dialami siswa.

Di Indonesia telah dilaksanakan beberapa kali pembaharuan kurikulum, dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia, adapun pembaharuan kurikulum yang terbaru yaitu Kurikulum 2004 yang Berbasis Kompetensi (KBK) diperbaharui dengan kurikulum 2006 yaitu Kurikulum Tingkat Kesatuan Pendidikan (KTSP), telah berlaku selama 4 tahun dan semestinya dilaksanakan secara utuh pada setiap sekolah. Namun pada kenyataannya, pelaksanaan pembelajaran di sekolah masih kurang memperhatikan ketercapaian kompetensi siswa. Hal ini tampak pada RPP yang dibuat oleh guru dan cara mengajar guru di kelas masih tetap menggunakan cara-cara lama, yaitu dominan menggunakan metode ceramah. Guru masih dominan dan siswa resisten, guru masih menjadi pemain dan siswa penonton, guru aktif dan siswa pasif. Paradigma lama masih melekat karena kebiasaan yang sulit untuk dirubah, paradigma mengajar masih tetap dipertahankan dan belum berubah menjadi paradigma membelajarkan siswa.

Siswa seharusnya diberikan kesempatan untuk mencoba sendiri mencari jawaban suatu masalah, bekerja sama dengan teman sekelasnya, atau membuat sesuatu, akan jauh lebih menantang dan mengarahkan perhatian siswa dari pada siswa hanya mencerna informasi yang diberikan secara searah. Untuk itu, perlu diciptakan sistem lingkungan pembelajaran yang memungkinkan terjadinya proses belajar yang mendorong peran aktif siswa dalam proses belajar mengajar. Untuk mencapai indikator tersebut, guru harus

mampu memilih metode pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran.

SMK MUHAMADIYAH 3 Yogyakarta merupakan salah satu SMK di Yogyakarta yang membuka program keahlian Teknik Pemanfaatan Tenaga Listrik (TPTL). Salah satu yang menjadi perhatian utama dalam hal ini ialah penggunaan sistem pengendalian proses industri (sistem kontrol industri). Dalam era industri moderen, sistem kontrol industri biasanya merujuk pada otomatisasi sistem kontrol yang digunakan. Sistem kontrol industri dimana peranan manusia masih amat dominan (misalnya dalam merespon besaran-besaran proses yang diukur oleh sistem kontrol tersebut dengan serangkaian langkah berupa pengaturan panel dan saklar-saklar yang relevan) telah banyak digeser dan digantikan oleh sistem kontrol otomatis. Hal ini mengacu pada faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi dan produktivitas industri itu sendiri, misalnya *human error* dan tingkat keunggulan yang ditawarkan sistem control tersebut.

Salah satu sistem kontrol yang amat luas pemakaiannya ialah *Programmable Logic Controller* (PLC). Penerapannya meliputi berbagai jenis industri mulai dari industri rokok, otomotif, petrokimia, kertas, bahkan sampai pada industri tambang, misalnya pada pengendalian turbin gas dan unit industri lanjutan hasil pertambangan. Kemudahan transisi dari sistem kontrol sebelumnya (misalnya dari sistem kontrol berbasis relay mekanis) dan kemudahan *trouble-shooting* dalam konfigurasi sistem merupakan dua faktor utama yang mendorong populernya PLC ini

Dengan meningkatnya penggunaan teknologi otomasi khususnya dengan

menggunakan PLC memberikan peluang sekolah-sekolah untuk memberikan pengetahuan PLC kepada siswa. Oleh sebab itu, diharapkan lulusan SMK siap bersaing dan siap pakai di dunia industri

Dengan memperhatikan masalah-masalah yang telah diuraikan di atas dan diperoleh fakta bahwa masih rendahnya aktivitas dan prestasi belajar siswa. Maka dalam penelitian ini penulis akan memberikan tindakan-tindakan dalam upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yang akan bermuara pada peningkatan untuk memperbaiki kinerja sebagai guru sehingga aktivitas dan prestasi belajar siswa dapat meningkat, merupakan sebuah metode penelitian yang dinamakan dengan Penilaian Tindakan Kelas (Suharsimi Arikunto. 2008:2). Tindakan kelas tersebut dapat menggunakan metode yang menyenangkan, meningkatkan prestasi belajar siswa. Hal ini dapat diperoleh dengan implementasi metode pembelajaran *drill* (latihan).

Metode *drill* (Latihan) merupakan cara mengajar dengan memberikan latihan secara berulang-ulang mengenai apa yang telah diajarkan guru sehingga siswa untuk memperoleh suatu ketangkasan atau keterampilan latihan terhadap apa yang telah dipelajari. Metode ini sangat cocok untuk mengajarkan keterampilan motorik atau mental. Keterampilan motorik misalnya melakukan percobaan, sedangkan ketrampilan mental seperti menanggapi, memecahkan soal.

### **Metode Penelitian**

Jenis penelitian yang akan digunakan adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) dengan Implementasi metode pembelajaran *drill* (latihan).

Sedangkan pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif. Deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan fakta yang ada dan mendiskripsikan sesuai dengan fenomena.

Subyek penelitian dalam penelitian ini adalah semua peserta didik yang berjumlah 28 siswa kelas XI Program Keahlian Teknik Pemamfaatan Tenaga Listrik SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta tahun pelajaran 2011/2012, yang pada saat itu sedang terselenggarakan pembelajaran mata diklat PLC.

### **Instrumen penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar observasi yang berfungsi untuk mengamati aktivitas siswa dalam proses belajar-mengajar berlangsung dan lembar soal tes tiap siklusnya yang berfungsi untuk mengukur prestasi belajar siswa. Sedangkan validitas instrumen menggunakan validitas Ahli.

### **Rencana Tindakan**

#### **a. Model Tindakan**

Penelitian tindakan memerlukan beberapa siklus dalam upaya mencapai hasil sesuai yang diinginkan. Tiap siklus dilakukan perubahan sesuai dengan maksud penelitian yang ingin dicapai. Untuk dapat melihat kelemahan peserta didik dalam penguasaan kompetensi pada suatu proses belajar mengajar dilakukan evaluasi di akhir pada setiap siklusnya.

Selanjutnya, observasi dilakukan untuk mengetahui tindakan yang tepat untuk meminimalkan kelemahan-kelemahan tersebut. Kedua tindakan

ini evaluasi dan pengamatan, digunakan sebagai refleksi menetapkan tindakan untuk meminimalkan kelemahan peserta didik.

### Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif. Artinya dari data penelitian yang diperoleh disajikan apa adanya sesuai dengan keadaan di kelas kemudian dianalisis secara deskriptif untuk mendapatkan gambaran mengenai fakta yang ada. Sedangkan untuk mengukur prestasi belajar siswa menggunakan sistem nilai rata-rata kelas pada hasil evaluasi tiap siklus.

### Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan penelitian tindakan ini direncanakan selama dua siklus. Setiap siklusnya proses pembelajaran mata diklat PLC dengan implementasi metode pembelajaran *drill*. Dalam setiap siklus terdapat beberapa kegiatan yang meliputi perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan dan observasi serta refleksi dengan langkah-langkah sebagai berikut:

#### a) Siklus I

Pada siklus I ini implementasi metode *drill* mata diklat PLC direncanakan dua kali pertemuan, untuk mempermudah dan

mempermudah dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran dilakukan dengan menggunakan *jobsheet PLC* agar materi pembelajaran mudah dipahami

#### b) Siklus II

Berdasarkan hasil refleksi tindakan siklus I, maka dilakukan revisi pada rancangan tindakan siklus II. Pelaksanaan tindakan pada siklus II ini merupakan kelanjutan pada siklus I yang dinyatakan belum mencapai standar yang diterapkan. Guru merubah rancangan tindakan yang dilakukan pada siklus II berdasarkan hasil observasi pada siklus I.

Analisis efektivitas pembelajaran PLC dengan implementasi metode pembelajaran *drill* dianalisis secara deskriptif. Adapun perhitungan persentasenya diperoleh melalui rumus di bawah ini :

$$\text{persentase} = \frac{\text{skor nilai siswa}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

Keterangan:

Skor Nilai Siswa : Jumlah kegiatan yang dilakukan siswa dalam waktu pengamatan  
Analisis persentase Nilai pembelajaran PLC implementasi metode pembelajaran *drill* dapat ditampilkan pada Tabel 7.

Tabel 1. Klasifikasi Nilai Siswa Pada *Post test I* dan *Post test II*.

No	Nilai	Kategori	Pre test	Persentase	Post test II	Persentase
1.	0-61	Kurang	12	42,85 %	5	17,86%
2.	62-68	Cukup	7	25 %	6	21,47 %
3.	69-75	Baik	9	32,14 %	13	46,42 %
4.	76-100	Baik Sekali	0	0 %	4	14,28 %

Total			28	100 %	28	100 %
-------	--	--	----	-------	----	-------

## Pembahasan

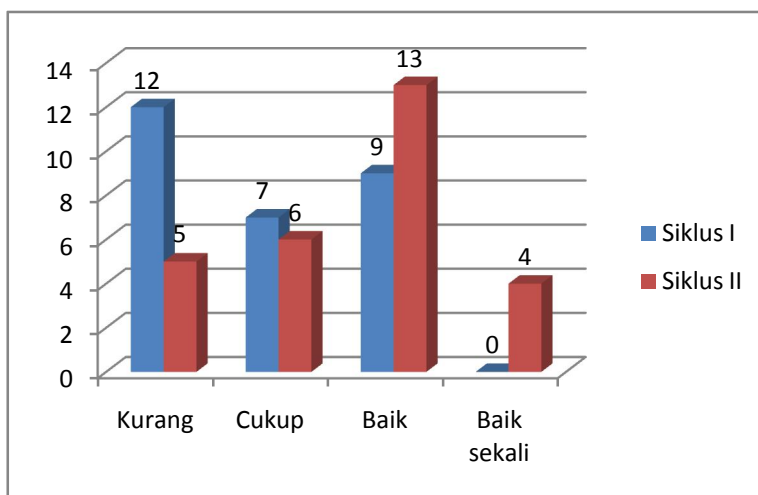
Siswa terlebih dahulu dibekali dengan pengetahuan secara teori, sesuai dengan bahan ajaran yang akan diterapkan dengan pembelajaran *drill*. Kemudian guru membeikan contoh atau demonstrasi yang benar terlebih dahulu sebelum diberikannya latihan tentang materi pembelajaran yang telah diberikan guru memberikan latihan soal tentang cara membuat program PLC yang kemudian dilakukan oleh siswa, dengan bimbingan guru setelah itu guru mengkoreksi dan membetulkan kesalahan-kesalahan latihan yang dilakukan oleh siswa saat membuat program PLC.

Siswa diharapkan mengulang kembali latihan membuat program PLC sebanyak mungkin untuk mencapai gerakan otomatis yang benar dalam membuat program, dalam hal ini dilakukan sampai tiga kali

pengulangan. Pengulangan yang ketiga kalinya atau yan terakhir, guru melakukan evaluasi pada hasil pekerjaan siswa, dengan lembar observasi unjuk kerja siswa. Evaluasi dilakukan pada saat siswa membuat program yang ketiga kalinya.

### a. Bagaimanakah implementasi metode pembelajaran *drill* dapat meningkatkan prestasi belajar kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta?

Dari hasil tes siklus II bahwa proses pembelajaran mata diklat PLC menunjukkan hasil yang sudah optimal. Hasil tes yang dilaksanakan pada akhir pembelajaran siklus II, ternyata telah mencapai standar yang telah ditetapkan. kenaikan nilai rata-rata siswa secara keseluruhan dapat digambarkan pada grafik.

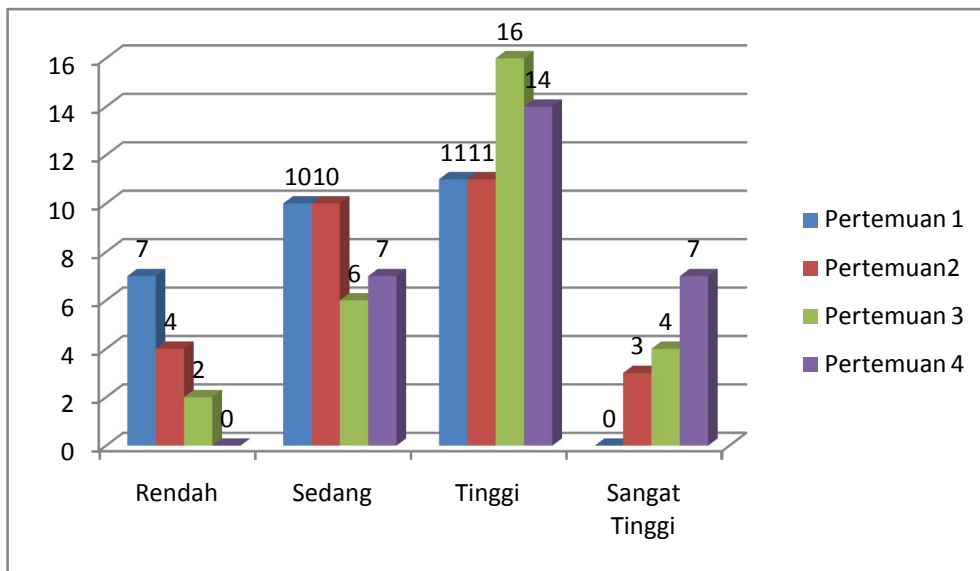


Gambar 1. Grafik Peningkatan nilai rata-rata pada siklus I dan siklus II

**b. Bagaimanakah metode pembelajaran *drill* dapat meningkatkan aktivitas belajar kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta?**

Secara umum aktivitas siswa selama proses pembelajaran mata diklat sistem PLC pada siklus I ke siklus II mengalami peningkatan kearah

perbaikan. Masing-masing aktivitas belajar siswa pada siklus I dan Siklus II dapat dilihat pada gambar.2 grafik aktivitas siswa.



Gambar 2. Grafik Aktivitas Siswa

Dapat dilihat bahwa implementasi metode pembelajaran *drill* sudah efektif diterapkan pada mata diklat PLC.

Tindakan meningkatkan hasil belajar siswa pada mata Diklat PLC dari hasil refleksi tindakan siklus I guru perlu memberikan bimbingan lebih intensif kepada siswa sehingga tidak hanya didominasi oleh siswa yang pintar melainkan oleh semua siswa yang ikut terlibat dalam diskusi team. Guru menegur siswa yang melakukan tindakan negatif seperti mengobrol, mengantuk dan mengganggu temannya yang sedang

melakukan diskusi tim. Biasanya siswa yang duduk dibagian belakang yang selalu ribut dan mengganggu teman yang lain.

Dari hasil observasi siklus II bahwa proses pembelajaran mata diklat PLC menunjukkan hasil yang sudah optimal. Pada siklus II ini menunjukkan peningkatan dari siklus I. Hal ini dapat dilihat dari semakin meningkatnya perhatian siswa terhadap materi pembelajaran yang disampaikan guru. Aktivitas seperti ngobrol, mengganggu temannya, melamun sudah berkurang pada siklus II. Aktivitas siswa pada siklus II sudah



baik. Sedangkan dari hasil tes yang dilaksanakan pada akhir pembelajaran siklus II, ternyata telah mencapai standar yang telah ditetapkan.

## **Kesimpulan dan Saran**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang penerapan pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan prestasi belajar pada mata diktat PLC di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Peningkatan aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran PLC dengan implementasi metode *drill* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas XI TPTL SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Aktivitas belajar siswa dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan, hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata keaktifan siswa pada siklus I yaitu 21,81 dalam kategori sedang meningkat menjadi 23,58 dalam kategori tinggi pada pertemuan siklus II. Peningkatan rata-rata keaktifan siswa dari siklus I ke siklus II sebesar 1,77
2. Peningkatan prestasi belajar siswa dalam pembelajaran PLC dengan implementasi metode *drill* pada siklus I nilai rata-rata siswa sebesar 64,64 Dan pada siklus II diperoleh nilai rata-rata 70,18. Dari kategori hasil tes siswa juga mengalami peningkatan. Dari kategori Baik Sekali dari 0% menjadi 14,28%, kategori Baik dari 32,14% menjadi 46,42%. Sedang pada kategori cukup turun dari 25% menjadi 21,47%, dan pada kategori kurang juga mengalami penurunan dari 42,85% menjadi

17,89%. Dapat dilihat dari sini prestasi siswa setelah mengikuti pembelajaran PLC menggunakan implementasi metode pembelajaran *drill* pada siklus I dan II mengalami peningkatan sebesar 22,6%.

### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, maka peneliti mempunyai beberapa saran yang perlu dipertimbangkan yaitu:

1. Pembelajaran menggunakan implementasi metode pembelajaran *drill* yang telah dilaksanakan dengan menggunakan tahapan-tahapannya dapat meningkatkan aktifitas siswa dalam belajar dan prestasi belajar, maka guru PLC dapat mencobakan model pendekatan tersebut.
2. Implementasi metode pembelajaran *drill* diterapkan, dilaksanakan secara berkelanjutan untuk mengatasi kesulitan belajar siswa secara individual.
3. Sebelum melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan implementasi metode pembelajaran *drill*, perangkat pembelajaran seperti RPP, Jobsheet, dan soal tes harus disiapkan terlebih dahulu dengan baik.

### **Keterbatasan**

Metode pembelajaran *drill* (latihan) ini tidak dapat digunakan untuk semua mata pelajaran, hanya pada mata pelajaran yang banyak menggunakan tugas-tugas latihan saja.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Dimiyati dan Mujiono. (2002). Psikologi Pendidikan. Jakarta: Rineka Cipta.

- Hersey, Paul dan Kenneth H. Blanchard. 1995. *Manajemen Perilaku Organisasi: Pendayagunaan Sumber Daya Manusia. Edisi Keempat*, Alih Bahasa: Agus Dharma. Jakarta : Erlangga.
- Mc. Taggart, Robin and Stephen Kemmis. (1991). *Action Research A Short Modern History*. Victoria: Deakin University.
- Nana Sudjana. (2010) . *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar Baru Algesindo.
- Suharsimi Arikunto , Suhardjono & Supardi. (2006). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : Bumi Aksara.
- . (2008). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarata: Bumi Aksara
- Wena Made. (2009). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Wina Sanjaya. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Kencana.